

การเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายร่วมกับการฝึกการทรงตัวเพื่อป้องกันความเสี่ยง ต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ

A Comparison of the Effects of Exercise Combined with Balance Training on Fall Risk Prevention in Older Adults

วินิจตา ขวัญนู

Vinijta Khwannoo

โรงพยาบาลศิครภูมิ

Sikhoraphum Hospital

(Received: 2 March 2026; Revised: 27 April 2026; Accepted: 11 June 2026)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้นแบบกลุ่มเดียวการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้นแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อน-หลังนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของโปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกับการฝึกการทรงตัวด้วยกะลามะพร้าวต่อสมรรถภาพทางกายและความเสี่ยงการหกล้ม และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้สูงอายุในโรงพยาบาลชุมชน กลุ่มตัวอย่างคือผู้สูงอายุอายุ 60 – 79 ปี จำนวน 40 คน ที่รับบริการ ณ คลินิกผู้สูงอายุ โรงพยาบาลศิครภูมิ ซึ่งได้รับโปรแกรม 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เครื่องมือที่ใช้คือแบบทดสอบ Timed Up and Go (TUG) และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและ Paired t-test ผลการวิจัยพบว่า เวลาเฉลี่ยในการทดสอบ TUG ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 14.50 ± 3.00 เป็น 11.70 ± 2.60 วินาที (Mean difference = 2.80 วินาที, 95% CI: 2.18-3.42, $t = 9.12$, $P\text{-value} < .001$) สัดส่วนผู้สูงอายุในกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการหกล้มลดลงจากร้อยละ 50.00 เหลือร้อยละ 10.00 ขณะที่กลุ่มความเสี่ยงต่ำเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 15.00 เป็นร้อยละ 45.00 คะแนนความพึงพอใจโดยรวมต่อโปรแกรมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.52 ± 0.38) ข้อเสนอแนะคือ โรงพยาบาลชุมชนสามารถนำโปรแกรม 8 สัปดาห์นี้ไปประยุกต์ใช้เป็นชุดกิจกรรม (Intervention Package) ในคลินิกผู้สูงอายุ เพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกายและลดความเสี่ยงการหกล้ม

คำสำคัญ : ผู้สูงอายุ, การหกล้ม, การออกกำลังกาย, การทรงตัวด้วยกะลามะพร้าว

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: vinijta.jithan@g.swu.ac.th, วินิจตา ขวัญนู)

Abstract

This pre-experimental, one-group pretest-posttest study aimed to evaluate the effects of an exercise program combined with coconut-shell balance training on physical performance and fall risk, and to assess satisfaction among older adults in a community hospital. A total of 40 older adults aged 60–79 years attending the elderly clinic of Sikhoraphum Hospital participated in an 8-week program (three sessions per week). The Timed Up and Go (TUG) test and a satisfaction questionnaire were utilized. Data were analyzed using descriptive statistics and paired t-tests. The results indicated that the mean TUG time significantly decreased from 14.50 ± 3.00 to 11.70 ± 2.60 seconds (Mean difference = 2.80 seconds, 95% CI: 2.18–3.42, $t = 9.12$, $P\text{-value} < .001$). The proportion of participants classified as having a high fall risk declined from 50.00% to 10.00%, while the low-risk group increased from 15.00% to 45.00%. Overall satisfaction with the program was at the highest level (mean score 4.52 ± 0.38). It is recommended that community hospitals implement this 8 week program as an intervention package in elderly clinics to improve physical performance and mitigate fall risk.

Keywords: Older Adults, Falls, Exercise, Coconut-Shell Balance Training

บทนำ

ประชากรโลกกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างรวดเร็ว ทั้งจากการเพิ่มขึ้นของอายุคาดเฉลี่ยและการลดลงของอัตราการเกิด โดยองค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2021) รายงานว่าภายในปี ค.ศ. 2030 ประชากรร้อยละ 16.00 ของโลกจะมีอายุ 60 ปีขึ้นไป และจำนวนผู้สูงอายุจะเพิ่มจากประมาณ 1 พันล้านคนในปี ค.ศ. 2020 เป็น 1.4 พันล้านคนในปี ค.ศ. 2030 สอดคล้องกับรายงานขององค์การสหประชาชาติที่คาดการณ์ว่าจำนวนประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไปทั่วโลกจะเพิ่มเป็นประมาณ 1.5 พันล้านคนภายในปี ค.ศ. 2050 (United Nations, 2019) ประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุเต็มรูปแบบแล้ว โดยรายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทยระบุว่าร้อยละของประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ภาระโรคและความต้องการด้านบริการสุขภาพของผู้สูงอายุเพิ่มสูงตามไปด้วย (มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย, 2564) หนึ่งในปัญหาสุขภาพสำคัญของผู้สูงอายุคือ “การพลัดตกหกล้ม” ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการบาดเจ็บ การนอนโรงพยาบาล ความพิการระยะยาวและการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ทั้งในระดับโลกและในประเทศไทย (Bergen et al., 2016; Florence et al., 2018; กรมควบคุมโรค, 2562)

การพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุเป็นภาวะที่มีปัจจัยเสี่ยงหลายด้านร่วมกัน ทั้งการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาตามวัย ภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง การเสื่อมของระบบประสาทและการทรงตัว โรคเรื้อรังร่วมหลายชนิด การใช้ยา ตลอดจนปัจจัยด้านการมองเห็นและสิ่งแวดล้อม (Ambrose et al., 2013) ข้อมูลในประเทศ

ไทยชี้ให้เห็นว่าการหกล้มเป็นสาเหตุการบาดเจ็บที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามสัดส่วนผู้สูงอายุที่สูงขึ้น (กรมควบคุมโรค, 2562) เขตสุขภาพที่ 9 ซึ่งมีสัดส่วนประชากรสูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จำเป็นต้องเตรียมระบบบริการสุขภาพและมาตรการป้องกันการหกล้มที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ โดยเฉพาะในระดับโรงพยาบาลชุมชนที่เป็นด่านหน้าสำคัญของการดูแลผู้สูงอายุในชุมชน (กรมอนามัย, 2566)

ในบริบทเขตสุขภาพที่ 9 ซึ่งครอบคลุมจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของประชากรสูงอายุทำให้ปัญหาการพลัดตกหกล้มเป็นประเด็นสำคัญของระบบบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิและโรงพยาบาลชุมชน ผู้สูงอายุที่เข้ารับบริการในคลินิกผู้สูงอายุจำนวนหนึ่งมีปัจจัยเสี่ยงร่วมหลายด้าน เช่น อายุที่เพิ่มขึ้น โรคร่วมเรื้อรัง กล้ามเนื้ออ่อนแรง การทรงตัวลดลง และประวัติการหกล้มในอดีต ดังนั้น การพัฒนาโปรแกรมป้องกันการหกล้มที่ใช้ได้จริงในบริบทโรงพยาบาลชุมชน ใช้อุปกรณ์ที่หาได้ง่าย ต้นทุนต่ำ และสามารถกำกับความปลอดภัยโดยบุคลากรสุขภาพได้ จึงมีความสำคัญต่อการลดความเสี่ยงการหกล้มและส่งเสริมการเคลื่อนไหวอย่างปลอดภัยในผู้สูงอายุ

หลักฐานเชิงประจักษ์จำนวนมากสนับสนุนว่าการออกกำลังกายที่เน้นการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การทรงตัว และการเคลื่อนไหวหลายองค์ประกอบ สามารถลดอุบัติการณ์การหกล้มในผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชนได้อย่างมีนัยสำคัญ (Sherrington et al., 2019) การออกกำลังกายรูปแบบไทเก๊ก (Tai Chi) ซึ่งเน้นการเคลื่อนไหวช้าอย่างมีสมาธิและการควบคุมศูนย์ถ่วงของร่างกาย ก็พบว่าช่วยเพิ่มการทรงตัวและลดความเสี่ยงการหกล้มในผู้สูงอายุได้ (Chen et al., 2023) ในประเทศไทยมีการนำโปรแกรมการออกกำลังกายแบบโอทาโก (Otago) มาประยุกต์ใช้เพื่อลดความเสี่ยงการหกล้มและส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันการล้มในผู้สูงอายุ และพบผลลัพธ์เชิงบวกทั้งด้านการทรงตัวและพฤติกรรมสุขภาพ (พิมพ์ชนก ปานทอง และคณะ, 2567) สะท้อนให้เห็นว่าการออกกำลังกายที่ออกแบบอย่างเป็นระบบสามารถเป็นมาตรการสำคัญในการป้องกันการหกล้มได้

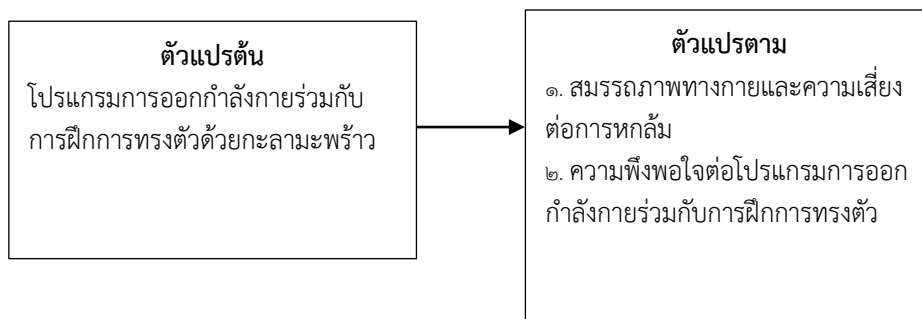
การประเมินสมรรถภาพทางกายและความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุจำเป็นต้องการคัดกรองและติดตามผลของโปรแกรม โดยแบบทดสอบ Timed Up and Go (TUG) เป็นเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้กันอย่างแพร่หลายและมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงการหกล้ม (Podsiadlo & Richardson, 1991) ข้อมูลเชิงบรรทัดฐานของค่าการทดสอบ TUG ในผู้สูงอายุชุมชนในภูมิภาคเอเชียยังช่วยให้สามารถตีความผลการทดสอบและวางแผนการประเมินความเสี่ยงได้เหมาะสมยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม แม้จะมีหลักฐานสนับสนุนประสิทธิผลของโปรแกรมการออกกำลังกายหลายรูปแบบ แต่การพัฒนาโปรแกรมที่ประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น การฝึกการทรงตัวด้วยกะลามะพร้าว ยังมีข้อจำกัดด้านหลักฐานเชิงประจักษ์โดยเฉพาะในบริบทคลินิกผู้สูงอายุของโรงพยาบาลชุมชน ในเชิงสรีรวิทยา การฝึกบนพื้นผิวโค้งมนและไม่มั่นคงของกะลามะพร้าว คาดว่าจะช่วยกระตุ้นการทำงานของตัวรับรู้ความรู้สึกการเคลื่อนไหว (Proprioceptors) บริเวณข้อเท้าและฝ่าเท้าได้อย่างลึกซึ้ง ส่งผลให้ระบบประสาทและกล้ามเนื้อต้องทำงานประสานกันเพื่อรักษาสสมดุล ซึ่งมีกลไกคล้ายคลึงกับการฝึกบนพื้นผิวไม่มั่นคงอื่น ๆ (เช่น Wobble board หรือ BOSU ball) แต่กะลามะพร้าวมีความได้เปรียบในด้านต้นทุนที่ต่ำและการเป็นวัสดุที่ผู้สูงอายุคุ้นเคยในวิถีชีวิตประจำวัน ดังนั้น การวิจัยนี้จึงมีความจำเป็นเพื่อ

ประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมดังกล่าว เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาและขยายผลรูปแบบการป้องกันการหกล้มที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายและความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกับการฝึกการทรงตัว
2. เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่มีต่อโปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกับการฝึกการทรงตัว

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือผู้สูงอายุที่เข้ารับบริการในคลินิกผู้สูงอายุ โรงพยาบาลศิครินทร์ การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้การคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้สูตรสำหรับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสองค่าในกลุ่มเดียว (Paired-sample t-test) ผ่านโปรแกรม G*Power เวอร์ชัน 3.1.9.7 โดยอ้างอิงค่าขนาดอิทธิพล (Effect size, Cohen's d_z) = 0.50 กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติ (α) = 0.05 (Two-tailed) และอำนาจการทดสอบ ($1-\beta$) = 0.80 ได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำ 34 คน เมื่อเผื่ออัตราการสูญเสียการติดตามร้อยละ 20.00 จึงได้ขนาดตัวอย่างสุดท้ายเท่ากับ 40 คน

รูปแบบการศึกษาและประชากร

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบการศึกษาแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (one-group pretest-posttest design) ในผู้สูงอายุที่เข้ารับบริการคลินิกผู้สูงอายุ โรงพยาบาลศิครินทร์ จังหวัดสุรินทร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุอายุระหว่าง 60 – 79 ปี ที่มีหรือไม่มีประวัติการหกล้มในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ เดินได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องช่วยเดินหรือใช้เพียงไม้เท้า และยินยอมเข้าร่วมการศึกษา การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้การคัดเลือกแบบเจาะจง โดยอาศัยฐานข้อมูลผู้รับบริการจาก

คลินิกผู้สูงอายุในช่วงระยะเวลาศึกษา คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังในกลุ่มเดียว และเพื่ออัตราการสูญเสียการติดตาม ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมประมาณ 40 คน เพื่อให้เพียงพอต่อการวิเคราะห์ทางสถิติและสะท้อนลักษณะของผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้มในบริบทโรงพยาบาลชุมชนเขตสุขภาพที่ 9

การคัดกรองอาสาสมัครดำเนินการโดยทีมวิจัยร่วมกับบุคลากรคลินิกผู้สูงอายุ โดยตรวจสอบคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดจากเวชระเบียนและการซักประวัติ เกณฑ์การไม่เข้าร่วม ได้แก่ ผู้สูงอายุที่มีโรคหัวใจหรือความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ มีภาวะสมองเสื่อมหรือโรคทางระบบประสาทรุนแรง มีการบาดเจ็บหรือโรคของกระดูกและกล้ามเนื้อที่จำกัดการออกกำลังกาย มีข้อห้ามทางการแพทย์ต่อการออกกำลังกาย หรือไม่สามารถปฏิบัติตามโปรแกรมฝึกได้อย่างปลอดภัย ผู้ที่ผ่านเกณฑ์จะได้รับเชิญให้เข้าร่วม และเมื่อให้ความยินยอมแล้วจึงเข้าสู่กระบวนการเก็บข้อมูลและการทดลองตามลำดับที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วย โปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกับการฝึกการทรงตัวด้วยกะลามะพร้าวที่ออกแบบโดยนักกายภาพบำบัดห้องกายภาพบำบัด โรงพยาบาลศิครามุมิ ใช้พื้นที่ห้องฝึกและบริเวณที่จัดเตรียมให้ปลอดภัย ประกอบด้วยกะลามะพร้าวสำหรับฝึกการทรงตัว เสื่อรองพื้น แก้วสำหรับนั่งพักและเริ่มการทดสอบ ราวจับหรือจุดพยุงสำหรับป้องกันการหกล้ม ตลอดจนซอฟต์แวร์หรือแบบบันทึกข้อมูลสำหรับจดบันทึกผลการทดสอบและการเข้าร่วมโปรแกรม นาฬิกาจับเวลามาตรฐานใช้ในการวัดเวลาของแบบทดสอบ Timed Up and Go (TUG)

เครื่องมือในการเก็บข้อมูลประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้สูงอายุ เช่น เพศ อายุ อาชีพ โรคร่วม ประวัติการวินิจฉัยและประวัติการหกล้ม แบบทดสอบ Timed Up and Go (TUG) เพื่อประเมินสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องตัวการเคลื่อนไหวและใช้เป็นตัวชี้วัดความเสี่ยงต่อการหกล้ม และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อโปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกับการฝึกการทรงตัว ซึ่งพัฒนาเป็นมาตราส่วนประมาณค่าแบบ Likert 5 ระดับ เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้สูงอายุในด้านความเหมาะสม ความเข้าใจง่าย ความรู้สึกปลอดภัย ความรู้สึกมีส่วนร่วม และความพึงพอใจโดยรวม

ตัวแปรอิสระในการศึกษานี้คือ โปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกับการฝึกการทรงตัวด้วยกะลามะพร้าว ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ดำเนินการสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละประมาณ 45 – 60 นาที ภายใต้การดูแลของนักกายภาพบำบัด ตัวแปรตาม ได้แก่ สมรรถภาพทางกายที่วัดด้วยเวลาในการทำแบบทดสอบ TUG ความเสี่ยงต่อการหกล้มที่ดีความจากเกณฑ์เวลาของ TUG และระดับความพึงพอใจของผู้สูงอายุต่อโปรแกรมจากคะแนนแบบสอบถาม ส่วนตัวแปรกำกับคือข้อมูลส่วนบุคคลของผู้สูงอายุที่ใช้ในการอธิบายลักษณะกลุ่มตัวอย่างและประกอบการตีความผลการศึกษา

เครื่องมือทุกชุดผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านกายภาพบำบัด แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว และสาธารณสุขศาสตร์ เพื่อให้มั่นใจว่าแบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูลมีความครบถ้วนเหมาะสมกับระดับการรู้หนังสือของผู้สูงอายุ และสอดคล้องกับบริบทของคลินิกผู้สูงอายุ แบบสอบถามความพึงพอใจผ่านการทดลองใช้ในผู้สูงอายุที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง และคำนวณค่าความเชื่อมั่น

ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ส่วนแบบทดสอบ TUG ใช้วิธีปฏิบัติตามมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในงานวิจัยสากล โดยมีการฝึกทีมประเมินให้ใช้เกณฑ์เดียวกันเพื่อลดความคลาดเคลื่อนระหว่างผู้ประเมิน

โปรแกรมการฝึกดำเนินการต่อเนื่อง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 45 – 60 นาที โดยมีการกำหนดความก้าวหน้าของการฝึก (Progression) จากระดับง่ายไปยาก (เช่น เริ่มจากเกาะราวจับจนถึงการปล่อยมือและก้าวเดินบนกะลามะพร้าว) ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดมาตรการความปลอดภัยอย่างรัดกุม ได้แก่ การใช้ราวจับ พื้นยางกันลื่น การเลือกขนาดกะลามะพร้าวที่เหมาะสมและมั่นคง และมีนักกายภาพบำบัดดูแลแบบตัวต่อตัวอย่างใกล้ชิด

แบบสอบถามความพึงพอใจเป็นมาตราส่วนประมาณค่าแบบ Likert 5 ระดับ มีเกณฑ์การแปลผลคะแนนเฉลี่ย (ช่วงความกว้าง 0.80) ดังนี้: 1.00-1.80 = น้อยที่สุด, 1.81-2.60 = น้อย, 2.61-3.40 = ปานกลาง, 3.41-4.20 = มาก, และ 4.21-5.00 = มากที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของทุกข้อคำถามอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.82 สำหรับการทดสอบ TUG ดำเนินการโดยผู้ประเมิน (Rater) คนเดิมตลอดการศึกษาเพื่อลดความคลาดเคลื่อนระหว่างผู้ประเมิน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็นระยะเตรียมการ ระยะก่อนการทดลอง และระยะหลังการทดลอง ในระยะเตรียมการ ผู้วิจัยประสานงานกับทีมบริหารและบุคลากรคลินิกผู้สูงอายุเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย บทบาทหน้าที่ของทีมผู้เก็บข้อมูล รวมทั้งกำหนดพื้นที่และช่วงเวลาสำหรับการฝึกโปรแกรม จากนั้นจัดการอบรมสั้นให้กับนักกายภาพบำบัดและผู้ช่วยวิจัยเกี่ยวกับวิธีการเก็บข้อมูล การใช้แบบสอบถาม การปฏิบัติตามขั้นตอนของแบบทดสอบ TUG และการบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มที่ออกแบบเฉพาะ ในระยะก่อนการทดลอง เมื่อผู้สูงอายุที่มารับบริการที่คลินิกผู้สูงอายุผ่านการคัดกรองตามเกณฑ์ ทีมวิจัยจะอธิบายรายละเอียดโครงการแบบตัวต่อตัวแก่ผู้สูงอายุและญาติที่มาด้วย หากผู้สูงอายุยินยอมเข้าร่วมและลงนามในเอกสารแสดงเจตนายินยอมแล้วจึงเริ่มเก็บข้อมูลพื้นฐาน โดยสัมภาษณ์หรือให้ผู้สูงอายุตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล จากนั้นนัดหมายหรือดำเนินการประเมินสมรรถภาพทางกายและความเสี่ยงต่อการหกล้มด้วยแบบทดสอบ TUG ในห้องกายภาพบำบัดที่เตรียมไว้ การทดสอบดำเนินการโดยให้อาสาสมัครนั่งบนเก้าอี้ที่มีพนักพิง จากนั้นลุกขึ้นเดินไปข้างหน้าระยะทาง 3 เมตร หมุนตัวกลับ และเดินกลับมานั่งบนเก้าอี้ โดยเริ่มจับเวลาตั้งแต่คำสั่งให้เริ่มลุกจนกลับมานั่งเรียบร้อยแล้ว ผลเวลา TUG จะบันทึกในแบบฟอร์มข้อมูลก่อนการทดลอง

ระยะการทดลองเป็นช่วงที่ผู้สูงอายุเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกับการฝึกการทรงตัวด้วยกะลามะพร้าวอย่างต่อเนื่อง 8 สัปดาห์ กิจกรรมเพิ่มระดับความยากจากง่ายไปยาก โดยสัปดาห์ที่ 1 – 2 ฝึกลุก – นั่ง เดินช้า ยืนทรงตัวบนพื้นราบ และถ่ายน้ำหนักโดยจับราว สัปดาห์ที่ 3 – 4 เพิ่มการยกส้นเท้า

ยกปลายเท้า ย่อตัว ก้าวหน้า – ถอยหลัง และเริ่มยืนบนกะลามะพร้าวโดยจับราว สัปดาห์ที่ 5 – 6 ฝึกถ่ายน้ำหนักหน้า – หลัง ซ้าย – ขวา และก้าวขึ้น – ลงกะลามะพร้าว และสัปดาห์ที่ 7 – 8 ฝึกการเคลื่อนไหวเชิงหน้าที่ เช่น ลุก เดิน หมุนตัว เดินกลับมานั่ง ร่วมกับการทรงตัวบนกะลามะพร้าว ทั้งนี้ การลดการพุงหรือเพิ่มการเคลื่อนไหวพิจารณาตามความสามารถและความปลอดภัยของผู้สูงอายุ แต่ละรายมาตรวจความปลอดภัย ได้แก่ ใช้พื้นเรียบไม่ลื่น มีเชือกกันลื่น ราวจับหรือจุดพุง มีนักกายภาพบำบัดดูแลใกล้ชิด ตรวจสภาพกะลามะพร้าวก่อนใช้ทุกครั้ง และหยุดฝึกทันทีหากมีอาการ เวียนศีรษะ หน้ามืด เจ็บหน้าอก เหนื่อยผิดปกติ ปวดข้อ เดินเซ หรือทรงตัวไม่มั่นคง ผู้วิจัยบันทึกการเข้าร่วม กิจกรรม อาการผิดปกติ และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทุกครั้ง

หลังครบระยะเวลา 8 สัปดาห์ จะดำเนินการเก็บข้อมูลระยะหลังการทดลอง โดยประเมินสมรรถภาพ ทางกายและความเสี่ยงการหกล้มด้วยแบบทดสอบ TUG ข้าที่ห้องกายภาพบำบัด โดยใช้ขั้นตอนเดียวกับการ ประเมินก่อนการทดลอง จากนั้นให้ผู้สูงอายุตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อโปรแกรม หากผู้สูงอายุ มีข้อจำกัดด้านการอ่านหรือการเขียน ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยจะช่วยอ่านคำถามและบันทึกคำตอบตามคำบอก อย่างเป็นกลาง ข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากทั้งสามช่วงจะตรวจสอบความครบถ้วนและความสอดคล้อง ก่อนนำเข้าสู่ โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยได้รับการตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้อง และความสมเหตุสมผลของ ค่าก่อนการวิเคราะห์ หากพบข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือผิดปกติ ผู้วิจัยตรวจสอบกลับจากแบบบันทึกข้อมูลต้นฉบับ เพื่อให้ข้อมูลที่น่าเข้าสู่การวิเคราะห์มีความถูกต้องมากที่สุด

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ โรคร่วม การใช้ยา และประวัติการหกล้ม ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยนำเสนอเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามลักษณะของตัวแปร

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกับการฝึกการทรงตัวด้วยกะลามะพร้าวต่อสมรรถภาพ ทางกาย วิเคราะห์จากเวลาในการทดสอบ Timed Up and Go (TUG) ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม โดยใช้สถิติ Paired-Samples T-test เนื่องจากเป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรต่อเนื่องในกลุ่ม ตัวอย่างเดียวกันก่อนและหลังการทดลอง รายงานผลเป็นค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความแตกต่าง เฉลี่ย ช่วงเชื่อมั่นร้อยละ 95 ของค่าความแตกต่าง ค่า t องศาอิสระ และค่า P-value กำหนดระดับนัยสำคัญ ทางสถิติที่ $P\text{-value} < .05$

ระดับความเสี่ยงต่อการหกล้มวิเคราะห์จากค่าเวลา TUG โดยจำแนกเป็นกลุ่มความเสี่ยงตามเกณฑ์ ที่กำหนด แล้วนำเสนอเป็นจำนวนและร้อยละของผู้สูงอายุในแต่ละระดับความเสี่ยงก่อนและหลังเข้าร่วม โปรแกรม เพื่อแสดงการเปลี่ยนแปลงของการกระจายระดับความเสี่ยงต่อการหกล้มภายหลังได้รับโปรแกรม

ข้อมูลความพึงพอใจต่อโปรแกรมวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยนำเสนอค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน และระดับการแปลผลตามเกณฑ์มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ 1.00 – 1.80 หมายถึง

น้อยที่สุด, 1.81 – 2.60 หมายถึง น้อย, 2.61 – 3.40 หมายถึง ปานกลาง, 3.41 – 4.20 หมายถึง มาก และ 4.21–5.00 หมายถึง มากที่สุด

การศึกษานี้ไม่วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับความเสี่ยงต่อการหกล้มด้วยค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน เนื่องจากสมรรถภาพทางกายและความเสี่ยงต่อการหกล้มในการศึกษานี้ประเมินจากค่า TUG เดียวกัน กล่าวคือ ค่า TUG ใช้เป็นทั้งตัวชี้วัดสมรรถภาพด้านการเคลื่อนไหวและใช้เป็นเกณฑ์จำแนกระดับความเสี่ยงต่อการหกล้ม การนำตัวแปรที่มาจากแหล่งข้อมูลเดียวกันมาหาความสัมพันธ์กันจึงไม่เหมาะสมทางระเบียบวิธีวิจัย และอาจทำให้เกิดการตีความซ้ำซ้อน นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์เดิมที่นำเสนอความสัมพันธ์ระหว่างอายุและเวลา TUG ไม่ได้ตอบวัตถุประสงค์การวิจัยที่ระบุไว้ จึงตัดการวิเคราะห์ดังกล่าวออกจากผลการศึกษา เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ กรอบแนวคิด และผลการศึกษาที่นำเสนอ

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ (เลขที่โครงการวิจัย 113/2568, เอกสารรับรอง COA No. 115/2568 รับรอง ณ วันที่ 30 กันยายน 2568) ผู้เข้าร่วมได้รับการอธิบายข้อมูลโครงการอย่างเพียงพอและลงนามยินยอมโดยสมัครใจ ข้อมูลส่วนบุคคลถูกเก็บเป็นความลับ ใช้รหัสแทนชื่อ และจัดเก็บในระบบที่จำกัดการเข้าถึงตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ผลการวิจัย

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 69.3 ± 5.1 ปี อยู่ในช่วงอายุ 61 – 79 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 70.00 โดยมีโรคร่วมอย่างน้อย 1 โรค เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน หรือไขมันในเลือดสูง และเกือบครึ่งหนึ่งมีประวัติการหกล้มภายใน 1 ปีที่ผ่านมา

พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุเพศหญิง มีโรคร่วมทางกายภาพ และเกือบครึ่งหนึ่งมีประวัติการหกล้มในช่วงปีที่ผ่านมา ซึ่งสะท้อนถึงความเปราะบางและความจำเป็นในการได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการฝึกการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้ม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้สูงอายุที่เข้าร่วมการศึกษา (n = 40)

ลักษณะทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุ (ปี) เฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	69.30 $\pm$ 5.10	–
ช่วงอายุ 60 – 69 ปี	22	55.00
ช่วงอายุ 70 – 79 ปี	18	45.00
เพศชาย	12	30.00

ลักษณะทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศหญิง	28	70.00
มีโรคร่วมอย่างน้อย 1 โรค	26	65.00
ไม่มีโรคร่วม	14	35.00
มีประวัติหกล้มใน 1 ปีที่ผ่านมา	19	47.50
ไม่มีประวัติหกล้ม	21	52.50

สมรรถภาพทางกายและความเสี่ยงการหกล้มก่อนและหลังการทดลอง

สมรรถภาพทางกายและความเสี่ยงการหกล้มประเมินโดยใช้แบบทดสอบ Timed Up and Go (TUG) ทั้งก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกาย ประเมินจากค่าเฉลี่ยเวลา TUG

พบว่าเวลาเฉลี่ยในการทำแบบทดสอบ TUG หลังเข้าร่วมโปรแกรมลดลงจาก 14.5 ± 3.0 วินาที เหลือ 11.7 ± 2.6 วินาที โดยความแตกต่างเฉลี่ยเท่ากับ 2.8 วินาที และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P\text{-value} < 0.001$ แสดงว่าโปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกับการฝึกการทรงตัวด้วยกะลามะพร้าวสามารถเพิ่มสมรรถภาพทางกายด้านการเคลื่อนไหวและความคล่องตัวของผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลา TUG ก่อนและหลังโปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกับการฝึกการทรงตัว ($n = 40$)

ตัวแปร	ก่อนโปรแกรม ($M \pm SD.$)	หลังโปรแกรม ($M \pm SD.$)	ค่าต่างเฉลี่ย	95% CI ของค่าต่าง	สถิติทดสอบ (t)	P-value
เวลาในการ ทดสอบ TUG (วินาที)	14.50 ± 3.00	11.70 ± 2.60	2.80	2.18, 3.42	9.12	$< 0.001^*$

เมื่อจัดระดับความเสี่ยงต่อการหกล้มจากค่า TUG ตามเกณฑ์ที่กำหนด พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงการกระจายระดับความเสี่ยงในทิศทางที่ดีขึ้น

การเปรียบเทียบระดับความเสี่ยงก่อน-หลังโปรแกรมแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของระดับความเสี่ยงต่อการหกล้มในทิศทางที่ดีขึ้น โดยก่อนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างถึงร้อยละ 50.00 จัดอยู่ในกลุ่มความเสี่ยงสูงต่อการหกล้ม และมีเพียงร้อยละ 15.00 ที่อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงต่ำ ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมพบว่า สัดส่วนของผู้ที่อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงสูงลดลงเหลือเพียงร้อยละ 10.00 ในขณะที่กลุ่มความเสี่ยงต่ำเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 45.00 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนดังกล่าวสอดคล้องกับค่าเวลาเฉลี่ยในการทดสอบ TUG ที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ผลลัพธ์นี้สะท้อนให้เห็นว่าโปรแกรมมีประสิทธิผลในการช่วยลดระดับความเสี่ยงต่อการหกล้มโดยรวมของกลุ่มตัวอย่างได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตารางแสดงการเปรียบเทียบระดับความเสี่ยงก่อน - หลังโปรแกรม โดยใช้สถิติ paired t-test

ระดับความเสี่ยงการหกล้ม	ก่อนโปรแกรม จำนวน (ร้อยละ)	หลังโปรแกรม จำนวน (ร้อยละ)	P-value
ความเสี่ยงต่ำ (< 10 วินาที)	6 (15.00)	18 (45.00)	< 0.001*
ความเสี่ยงปานกลาง (10-14 วินาที)	14 (35.00)	18 (45.00)	
ความเสี่ยงสูง (> 14 วินาที)	20 (50.00)	4 (10.00)	
รวม	40 (100.00)	40 (100.00)	

ความพึงพอใจของผู้สูงอายุต่อโปรแกรม

คะแนนความพึงพอใจต่อโปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกับการฝึกการทรงตัวด้วยกะลามะพร้าว วัดจากมาตราส่วน Likert 5 ระดับ พบว่าคะแนนเฉลี่ยภาพรวมอยู่ในระดับสูงมากที่สุด โดยจำแนกรายด้าน

พบว่าผู้สูงอายุมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมอยู่ในระดับสูงมากที่สุดในทุกด้าน โดยเฉพาะด้าน ความรู้สึกปลอดภัยระหว่างการฝึก และด้านการดูแลและคำแนะนำจากผู้ให้บริการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมหากล่าวไม่เพียงแต่ส่งผลเชิงประสิทธิผลต่อสมรรถภาพทางกายและความเสี่ยง การหกล้มเท่านั้น แต่ยังได้รับการยอมรับและความร่วมมือที่ดีจากผู้สูงอายุซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการนำไปใช้จริงในคลินิกผู้สูงอายุของโรงพยาบาลชุมชน ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อโปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกับการฝึกการทรงตัวด้วยกะลามะพร้าว (n = 40)

ด้านความพึงพอใจ	<i>M ± SD.</i>
ความเหมาะสมของท่าฝึกและความยากง่าย	4.60 ± 0.40
ความรู้สึกปลอดภัยระหว่างการฝึก	4.70 ± 0.35
การดูแลและคำแนะนำจากผู้ให้บริการ	4.65 ± 0.37
ความรู้สึกละเอียดอ่อนต่อการฝึกที่บ้านได้	4.45 ± 0.50
ความพึงพอใจโดยรวมต่อโปรแกรม	4.52 ± 0.38

อภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่าโปรแกรมการออกกำลังกายที่ผสมผสานการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อร่วมกับการฝึกการทรงตัวด้วยกะลามะพร้าวเป็นเวลา 8 สัปดาห์ มีประสิทธิผลสูงในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและลดระดับความเสี่ยงต่อการหกล้มในกลุ่มผู้สูงอายุที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลชุมชน การลดลงของเวลาในการทดสอบ Timed Up and Go (TUG) โดยเฉลี่ย 2.80 วินาที ซึ่งมีความนัยสำคัญทางสถิติ บ่งชี้ถึงการพัฒนาความสามารถในการลุก-ยืน, การเดิน, และการหมุนตัวอย่างมีนัยสำคัญทางคลินิก ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับงานทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Sherrington et al.

(2019) ซึ่งสรุปว่าการออกกำลังกายหลายองค์ประกอบที่เน้นการฝึกการทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการป้องกันการหกล้ม

ปัจจัยสำคัญที่อธิบายประสิทธิภาพของโปรแกรมนี้สามารถพิจารณาได้จากสององค์ประกอบหลักที่ทำงานเสริมกัน องค์ประกอบแรกคือ การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ซึ่งมุ่งเป้าไปที่กล้ามเนื้อกลุ่มสำคัญที่ใช้ในการทรงตัวและเคลื่อนไหว เช่น กล้ามเนื้อต้นขาและกล้ามเนื้อสะโพก การที่กล้ามเนื้อเหล่านี้แข็งแรงขึ้นส่งผลโดยตรงต่อความสามารถในการลุกจากเก้าอี้ การก้าวเดินที่มั่นคง และการตอบสนองต่อการเสียสมดุลได้ดีขึ้น องค์ประกอบที่สองซึ่งเป็นความโดดเด่นของการวิจัยครั้งนี้คือ การฝึกการทรงตัวบนกะลามะพร้าว การเดินบนพื้นผิวที่ไม่มั่นคงและโค้งมนของกะลามะพร้าวเป็นการกระตุ้นระบบประสาทรับรู้การเคลื่อนไหวบริเวณข้อเท้าและฝ่าเท้าอย่างเข้มข้น ทำให้ร่างกายต้องเรียนรู้ที่จะปรับการทำงานของกล้ามเนื้อและการทรงตัวอย่างต่อเนื่องเพื่อรักษาสสมดุล ซึ่งเป็นการฝึกการควบคุมระบบประสาทและกล้ามเนื้อที่ซับซ้อนกว่าการฝึกบนพื้นเรียบปกติ กลไกนี้มีความคล้ายคลึงกับการฝึกไทเก็ก (Tai Chi) ที่เน้นการควบคุมศูนย์ถ่วงของร่างกาย ซึ่งได้รับการพิสูจน์แล้วว่าช่วยลดความเสี่ยงการหกล้มได้ (Chen et al., 2023)

ความสำเร็จของการวิจัยนี้ไม่เพียงแต่ยืนยันหลักการทางวิทยาศาสตร์ แต่ยังชี้ให้เห็นถึงนัยสำคัญของการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ากับบริการสุขภาพสมัยใหม่ กะลามะพร้าวเป็นวัสดุที่หาได้ง่าย มีต้นทุนต่ำ และเป็นที่ยอมรับในบริบทของชุมชนไทย การนำมาใช้เป็นเครื่องมือฝึกจึงไม่เพียงแต่ลดข้อจำกัดด้านงบประมาณ แต่ยังอาจสร้างการยอมรับและแรงจูงใจในการเข้าร่วมได้ดีกว่าการใช้อุปกรณ์กายภาพบำบัดที่มีราคาแพงหรือไม่คุ้นเคย ประเด็นนี้สะท้อนผ่านคะแนนความพึงพอใจที่อยู่ในระดับสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งคะแนนในด้านความรู้สึกลดภัยระหว่างฝึกและการดูแลเอาใจใส่จากนักกายภาพบำบัด ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้สูงอายุซึ่งเป็นกลุ่มเปราะบางกล้าที่จะท้าทายความสามารถของตนเองและเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่อง ความพึงพอใจในระดับสูงจึงเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จที่สำคัญไม่น้อยไปกว่าผลลัพธ์ทางคลินิก เพราะเป็นกุญแจสำคัญสู่ความยั่งยืนและการขยายผลของโปรแกรมในอนาคต

อย่างไรก็ตาม แม้ผลลัพธ์จะเป็นไปในทิศทางบวก แต่การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดจากการออกแบบวิจัยแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อน-หลัง ซึ่งไม่สามารถควบคุมปัจจัยแทรกซ้อนที่อาจส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุได้เทียบเท่ากับการวิจัยแบบมีกลุ่มควบคุม ดังนั้นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจึงอาจมีอิทธิพลจากปัจจัยอื่นร่วมด้วย เช่น การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพด้านอื่น ๆ ของผู้เข้าร่วมในช่วง 8 สัปดาห์ ถึงกระนั้น การที่ผลการเปลี่ยนแปลงมีความชัดเจนและสอดคล้องกับทฤษฎีอย่างยิ่ง ก็ทำให้สามารถอนุมานได้ว่าโปรแกรมการฝึกเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว การศึกษานี้จึงถือเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์เบื้องต้นที่สำคัญซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของโปรแกรมนี้ในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน และเป็นฐานสำหรับการวิจัยที่รัดกุมยิ่งขึ้นในอนาคต

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการศึกษาพบว่าโปรแกรม 8 สัปดาห์ (รวม 24 ครั้ง) สามารถลดเวลา TUG เหลือได้ถึง 2.80 วินาที และลดสัดส่วนผู้มีความเสี่ยงสูงจากการหกล้มได้อย่างชัดเจน โรงพยาบาลชุมชนรวมถึงโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) จึงสามารถนำโปรแกรมนี้ไปกำหนดเป็น 'ชุดกิจกรรมมาตรฐาน (Intervention package) ประจำคลินิกผู้สูงอายุได้

2. ในเชิงปฏิบัติ ควรมีการจัดอบรมระยะสั้นให้แก่บุคลากรพยาบาลเวชศาสตร์ครอบครัว หรือ อสม. ในพื้นที่ โดยกำหนดขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน ได้แก่ การคัดกรองความเสี่ยงด้วย TUG ก่อนเข้าโปรแกรม การดำเนินกิจกรรมตามมาตรฐานความปลอดภัยที่จัดเตรียมสภาพแวดล้อมอย่างเหมาะสม (ได้แก่ มีราวจับ พื้นกันลื่น) และการประเมินซ้ำเมื่อครบกำหนด เพื่อผลลัพธ์ที่ยั่งยืน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมโดยใช้รูปแบบการทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial) เพื่อยืนยันประสิทธิผลของโปรแกรมอย่างชัดเจนยิ่งขึ้น รวมถึงการขยายขนาดกลุ่มตัวอย่าง และติดตามผลในระยะยาวเพื่อประเมินผลกระทบต่ออัตราการหกล้มที่เกิดขึ้นจริงและประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโปรแกรม

รายการอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค. (2562). *สถานการณ์การพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุไทย*. กระทรวงสาธารณสุข.
- กรมอนามัย. (2566). *ประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป เขตสุขภาพที่ 9 (แดชบอร์ดข้อมูลประชากร)*. กระทรวงสาธารณสุข.
- พิมพ์ชนก ปานทอง, และคณะ. (2567). ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบ Otago ต่อการทรงตัวและพฤติกรรมป้องกันการล้มในผู้สูงอายุ. *วารสารเครือข่ายบริการสุขภาพเขต 9*, 12(1), 1–14.
- มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. (2564). *รายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2564*. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย.
- Ambrose, A. F., Paul, G., & Hausdorff, J. M. (2013). Risk factors for falls among older adults: A review of the literature. *Maturitas*, 75(1), 51–61.
- Bergen, G., Stevens, M. R., & Burns, E. R. (2016). Falls and fall injuries among adults aged ≥65 years — United States, 2014. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*, 65(37), 993–998.
- Chen, W., Li, M., Li, H., Lin, Y., & Feng, Z. (2023). Tai Chi for fall prevention and balance improvement in older adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Frontiers in Public Health*, 11, 1236050.

- Florence, C. S., Bergen, G., Atherly, A., Burns, E., Stevens, J., & Drake, C. (2018). Medical costs of fatal and nonfatal falls in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 66(4), 693–698.
- Podsiadlo, D., & Richardson, S. (1991). The timed “Up & Go”: A test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39(2), 142–148.
- Sherrington, C., Fairhall, N. J., Wallbank, G. K., Tiedemann, A., Michaleff, Z. A., Howard, K., ... & Lord, S. R. (2019). Exercise for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (1), CD012424.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (2019). *World Population Ageing 2019: Highlights*. United Nations.
- World Health Organization. (2021). *Ageing and health*.